

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 759 044

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

97 01252

51) Int Cl⁶ : B 60 R 1/06

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 31.01.97.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.08.98 Bulletin 98/32.

56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : MAGNETI MARELLI FRANCE
SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

72) Inventeur(s) : TOUQUEBOEUF JACQUES.

73) Titulaire(s) :

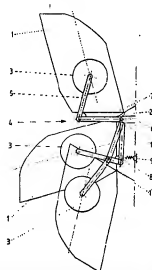
74) Mandataire(s) : NUSS.

54) MECANISME DE RABATTEMENT MOTORISÉ DE BOÎTIER DE RÉTROVISEUR À DEUX AXES DE
RABATTEMENT.

57) La présente invention concerne un mécanisme de
rabattement motorisé de boîtier de rétroviseur à deux axes de
rabattement, ledit boîtier (1) étant monté sur une embase
(2) de fixation à un véhicule et ledit mécanisme comportant
un moteur débrayable (3) de rabattement du boîtier (1).

Mécanisme caractérisé en ce que ledit moteur (3) de
rabattement est disposé dans le boîtier (1) du rétroviseur et
coopère avec un moyen (4) de pivotement relié à l'embase
(2).

L'invention est plus particulièrement applicable dans le
domaine de la fabrication des accessoires pour l'industrie
automobile, en particulier des rétroviseurs.



FR 2 759 044 - A1

DESCRIPTION

La présente invention concerne le domaine de la fabrication des accessoires pour l'industrie automobile, en particulier des rétroviseurs, et a pour objet un mécanisme de rabattement motorisé de boîtier de rétroviseur à deux axes de rabattement.

5 La liaison de rabattement entre le boîtier d'un rétroviseur et l'embase peut être, soit de type monoaxe, c'est-à-dire avec un axe de rotation monté sur l'embase et coopérant avec le boîtier, l'ensemble formant une unité de style, soit à deux axes, de sorte que des rétroviseurs permettant d'importantes variations de style peuvent être réalisés.

10 Les rétroviseurs rabattables à deux axes sont généralement constitués par une embase de fixation sur la portière et par un boîtier monté de manière rabattable sur ladite embase, le maintien du boîtier étant assuré par un ou plusieurs ressorts ancrés à leurs extrémités dans le boîtier et sur l'embase. Afin de limiter leur encombrement latéral lors de manoeuvres de stationnement ou analogues, ces
15 rétroviseurs existants sont le plus souvent amenés dans les positions extrêmes de rabattement, ainsi que dans leur position de service, par une action manuelle. En outre, leur capacité de rabattement avant ou arrière est mise à profit pour permettre leur escamotage en cas de choc accidentel.

Cependant, ces rétroviseurs présentent l'inconvénient d'être
20 difficilement manoeuvrables à partir de l'intérieur du véhicule, en particulier pour réaliser un rabattement vers l'avant ou pour remettre le boîtier dans sa position de service après un tel rabattement.

Pour obvier à ces inconvénients, il a été proposé, pour les rétroviseurs monoaxes, d'équiper ces derniers d'un dispositif d'entraînement en
25 rotation consistant en un moteur, dont le rotor est solidaire de l'embase par l'intermédiaire d'un réducteur et le stator est relié rigidement au boîtier, de sorte qu'un actionnement de ce moteur a pour effet de réaliser le pivotement du boîtier dans une direction choisie. Un tel moteur est pourvu d'un embrayage à limitation de force permettant, en cas de heurt accidentel, un rabattement du boîtier dans
30 l'une ou l'autre direction sans risque de détérioration dudit moteur.

Dans le cas des rétroviseurs à deux axes de rabattement, on connaît également un entraînement par moteur, dans lequel ledit moteur est logé dans la zone de jonction entre l'embase et le boîtier et actionne ledit boîtier en pivotement

- 2 -

par l'intermédiaire d'une crémaillère solidaire de ce dernier et coopérant avec un pignon denté de sortie dudit moteur.

Cette motorisation du rabatement du boîtier présente, toutefois, l'inconvénient de rendre le moteur de pivotement et son câblage électrique, ainsi que le moteur de réglage du miroir et le câblage électrique correspondant accessibles à toute intrusion indésirable, en particulier d'endommagement. En outre, la disposition même du moteur dans la zone de jonction entre embase et boîtier présente un inconvénient majeur de limitation de style, du fait que ce montage nécessite une embase de très grand volume coopérant avec une partie correspondante du boîtier de manière à intégrer le moteur en position de service du rétroviseur, ce qui est particulièrement néfaste par rapport aux exigences esthétiques concernant cette zone.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients des rétroviseurs rabattables à deux axes de rabatement en proposant un mécanisme de rabatement motorisé de boîtier pour un tel rétroviseur, par lequel il est possible de pivoter le boîtier dans une position de rabatement en arrière et de le ramener en position de service, tout en permettant une éjection vers l'avant ou vers l'arrière en cas de heurt.

A cet effet, le mécanisme de rabatement motorisé de boîtier de rétroviseur à deux axes de rabatement, ledit boîtier étant monté sur une embase de fixation à un véhicule et ledit mécanisme comportant un moteur débrayable de rabatement du boîtier, est caractérisé en ce que ledit moteur de rabatement est disposé dans le boîtier du rétroviseur et coopère avec un moyen de pivotement relié à l'embase.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est un schéma de fonctionnement en plan représentant le mécanisme conforme à l'invention dans ses positions de service, de rabatement ou d'éjection arrière et d'éjection avant ;

la figure 2 est une vue en élévation d'un rétroviseur équipé du mécanisme suivant l'invention ;

la figure 3 est une vue en plan et en coupe du rétroviseur suivant la figure 2, et

la figure 4 est une vue en élévation et en coupe, à plus grande échelle, représentant le levier de support du moteur débrayable de rabatement.

La figure 1 des dessins annexés représente schématiquement, à titre d'exemple, un rétroviseur extérieur de véhicule automobile à deux axes de pivotement, qui est essentiellement constitué par un boîtier 1 monté sur une embase 2 de fixation à un véhicule. Ce rétroviseur est pourvu d'un mécanisme de rabattement motorisé comportant un moteur débrayable 3 de rabattement du boîtier 1.

Conformément à l'invention, le moteur débrayable 3 de rabattement est disposé dans le boîtier 1 du rétroviseur et coopère avec un moyen de pivotement 4 relié à l'embase 2. Une telle disposition du moteur 3 dans le boîtier 1 permet, comme le montre plus particulièrement la figure 2, de limiter l'encombrement de la zone de jonction entre l'embase 2 et le boîtier 1. Il en résulte une plus grande liberté de variation esthétique dans la conception même du rétroviseur.

Le moteur débrayable 3 de rabattement du boîtier 1, qui comporte un embrayage intégré et, sur son arbre d'entraînement, une pièce de fixation, est solidarisé par l'une de ses parties constitutives avec le moyen de pivotement 4 relié à l'embase 2 et par son autre partie avec l'intérieur du boîtier 1.

Le moyen de pivotement 4, relié à l'embase 2, est avantageusement constitué par un premier levier 5, relié à articulation par une extrémité à un ancrage 6 prévu dans l'embase 2, et par un deuxième levier 7, articulé à l'autre extrémité du premier levier 5 par l'une de ses extrémités et relié à son autre extrémité au moteur débrayable 3 de rabattement du boîtier 1.

Le premier levier 5 du moyen de pivotement 4 s'étend, en position de service du rétroviseur, à l'intérieur de l'encombrement de l'embase 2 (figures 1 à 3), sensiblement parallèlement à la portière du véhicule, et forme sensiblement un angle droit avec le deuxième levier 7. Cette construction du moyen 4 permet d'assurer un déploiement des leviers en cas d'éjection ou de rabattement du boîtier 1 vers l'arrière, les leviers 5 et 7 étant alors pratiquement alignés entre-eux, ou un maintien des leviers 5 et 7 dans leur position mutuelle, lors d'une éjection ou d'un rabattement vers l'avant (figure 1). En cas d'éjection vers l'arrière, le moteur 3 est automatiquement débrayé sous l'effet du choc et le boîtier 1 pivote autour de son axe de rotation arrière 1', comme représenté à la figure 1 des dessins annexés. Lors d'une éjection avant, le choc provoque un soulèvement du boîtier 1 de l'embase 2 et son pivotement autour de l'axe de rotation du premier levier 5 dans l'ancrage 6 et de son axe de rotation avant 1".

Le premier levier 5 est avantageusement coudé près de son articulation dans l'embase 2 (figure 3). La prévision d'un tel coude permet un

- 4 -

pivotement optimal du boîtier 1 vers l'avant et, ainsi, un escamotage maximal dans l'encombrement du véhicule.

Afin d'éviter un repliement accidentel excessif du deuxième levier 7 sur le premier levier 5, ledit premier levier 5 est pourvu d'une butée 8 coopérant avec le deuxième levier 7 en positions de service et de rabattement ou d'éjection avant du boîtier 1 (figures 1 et 3).

Selon une caractéristique de l'invention, au moins un ressort de rappel 9, ancré dans l'embase 2 par une extrémité, coopère, par son autre extrémité, avec une anse d'accrochage prévue sur le premier levier 5 ou sur le deuxième levier 7, pour maintenir le boîtier 1 en position de service ou pour le rappeler dans cette position après une éjection. Afin de permettre un réglage de la force de rappel du ressort 9, chaque levier 5 et 7, ainsi que l'embase 2 peuvent être munis de plusieurs anses d'accrochage ou ancrages. Il en résulte la possibilité d'accroître ou de diminuer la force de rappel du ressort 9 en fonction de la fonction spécifique préférentielle conférée audit ressort, à savoir, simple maintien du boîtier 1 en position de service et maintien avec débattement limité après éjection ou maintien et rappel en position de service après éjection.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, les axes de rotation arrière 1' et avant 1'' du boîtier 1 peuvent être prévus sous forme de charnières à encliquetage. Un tel encliquetage permet d'assurer un maintien amélioré du boîtier en position de service et d'éviter, notamment, tout risque de vibration à haute vitesse.

De préférence, la pièce de fixation prévue sur l'arbre d'entraînement du moteur débrayable 3 est fixée dans un logement 10 prévu dans l'extrémité correspondante du deuxième levier 7 (figures 2 et 4) et le moteur 3 est fixé sur des points d'ancrage prévus dans le boîtier 1 et forme simultanément un support pour la fixation du porte-miroir.

Un tel montage du moteur 3 permet, lors de l'actionnement de ce dernier, de provoquer une rotation du deuxième levier 7 autour de l'axe du moteur 3 et, suivant le sens de rotation dudit moteur et la position occupée par le boîtier 1, un pivotement de ce dernier. En fait, la liaison d'articulation du deuxième levier 7 avec le premier levier 5 se traduit pour le premier levier 7 par une impossibilité de tourner entraînant, en réaction, une rotation de sens contraire de la partie du moteur 3 solidaire du boîtier 1 et, ainsi, un pivotement de ce dernier.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le premier levier 5 est avantageusement muni d'un perçage ou évidement 11 de passage pour un câble d'alimentation du moteur débrayable 3 de rabattement du boîtier 1 et

éventuellement pour un câble d'alimentation d'un moteur 12 de réglage de position du miroir de rétroviseur (figure 3). Ainsi, le câblage électrique des éléments logés dans le boîtier 1 est rendu pratiquement inaccessible lors du pivotement en positions de rabattement ou d'éjection avant ou arrière.

5 Afin de faciliter le guidage du boîtier 1 sur l'embase 2, ledit boîtier 1 peut être pourvu, de manière connue, de moyens de guidage complémentaires coopérant avec ladite embase 2. Ces moyens ne sont pas représentés pour des raisons de clarté des dessins, mais sont parfaitement connus dans ce domaine.

10 Les leviers 5 et 7 peuvent être réalisés en un alliage métallique léger ou en une matière synthétique rigide ou en bimatière.

 Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un mécanisme de rabattement motorisé de boîtier de rétroviseur à deux axes de rabattement permettant, d'une part, l'éjection avant ou arrière du boîtier et un rappel en position de service ou dans une position de battement et, d'autre part, un rabattement avant
15 ou arrière commandé par moteur avec retour en position de service, également commandé par moteur.

 En outre, l'invention permet une intégration du moteur débrayable de rabattement du boîtier dans le volume de ce dernier, de sorte que les contraintes liées à l'esthétique peuvent être parfaitement satisfaites, en particulier en ce qui
20 concerne le volume de l'embase ou de la jonction embase-boîtier.

 Par ailleurs, le mécanisme conforme à l'invention peut être réalisé en un nombre restreint de pièces pouvant être standardisées pour une utilisation sur plusieurs modèle de rétroviseurs, de sorte que les coûts de conception et de fabrication peuvent être réduits et, en conséquence le prix de revient des
25 rétroviseurs ainsi équipés.

 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de
30 protection de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Mécanisme de rabatement motorisé de boîtier de rétroviseur à deux axes de rabatement, ledit boîtier (1) étant monté sur une embase (2) de fixation à un véhicule et ledit mécanisme comportant un moteur débrayable (3) de rabatement du boîtier (1), est caractérisé en ce que ledit moteur (3) de rabatement
5 est disposé dans le boîtier (1) du rétroviseur et coopère avec un moyen (4) de pivotement relié à l'embase (2).
2. Mécanisme, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur débrayable (3) de rabatement du boîtier (1), qui comporte un embrayage intégré et, sur son arbre d'entraînement, une pièce de fixation, est solidarisé par
10 l'une de ses parties constitutives avec le moyen de pivotement (4) relié à l'embase (2) et par son autre partie avec l'intérieur du boîtier (1).
3. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le moyen de pivotement (4), relié à l'embase (2), est constitué par un premier levier (5), relié à articulation par une extrémité à un ancrage (6)
15 prévu dans l'embase (2), et par un deuxième levier (7), articulé à l'autre extrémité du premier levier (5) par l'une de ses extrémités et relié à son autre extrémité au moteur débrayable (3) de rabatement du boîtier (1).
4. Mécanisme, suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le premier levier (5) du moyen de pivotement (4) s'étend, en position de service du
20 rétroviseur, à l'intérieur de l'encombrement de l'embase (2), sensiblement parallèlement à la portière du véhicule, et forme sensiblement un angle droit avec le deuxième levier (7).
5. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que le premier levier (5) est coudé près de son articulation dans
25 l'embase (2).
6. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le premier levier (5) est pourvu d'une butée (8) coopérant avec le deuxième levier (7) en positions de service et de rabatement ou d'éjection avant du boîtier (1).
7. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'au moins un ressort de rappel (9) est ancré dans l'embase (2)
30 par une extrémité et coopère, par son autre extrémité, avec une anse d'accrochage prévue sur le premier levier (5) ou sur le deuxième levier (7).

8. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que chaque levier (5 et 7), ainsi que l'embase (2) sont munis de plusieurs anses d'accrochage ou ancrages.

- 5 9. Mécanisme, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les axes de rotation arrière (1') et avant (1'') du boîtier (1) sont sous forme de charnières à encliquetage.

- 10 10. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que la pièce de fixation prévue sur l'arbre d'entraînement du moteur débrayable (3) est fixée dans un logement (10) prévu dans l'extrémité correspondante du deuxième levier (7) et le moteur (3) est fixé sur des points d'ancrage prévus dans le boîtier (1) et forme simultanément un support pour la fixation du porte-miroir.

- 15 11. Mécanisme, suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que le premier levier (5) est muni d'un perçage ou évidement (11) de passage pour un câble d'alimentation du moteur débrayable (3) de rabattement du boîtier (1) et éventuellement pour un câble d'alimentation d'un moteur (12) de réglage de position du miroir de rétroviseur.

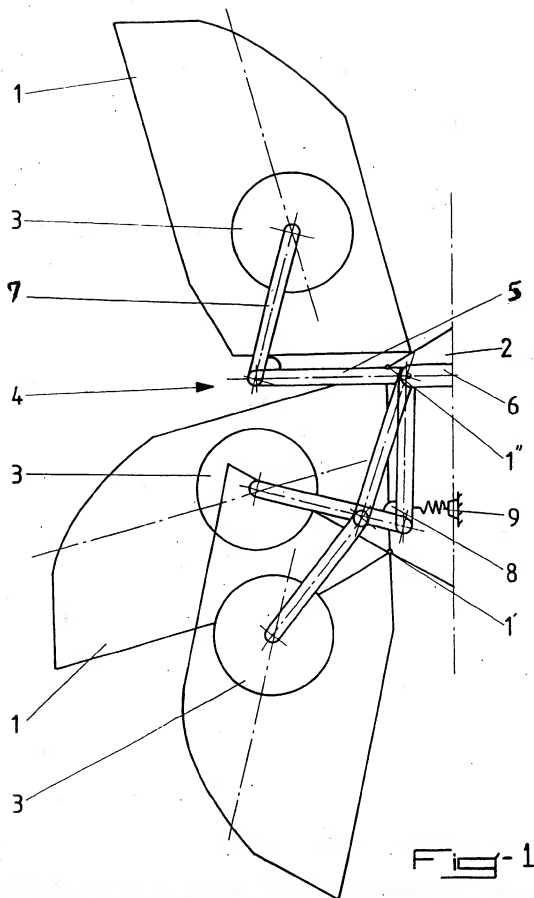


Fig-1

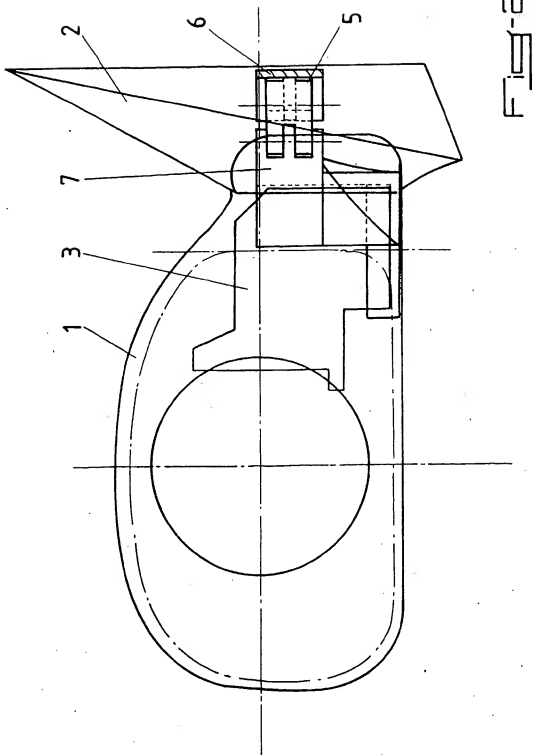


Fig. 2

Fig-3

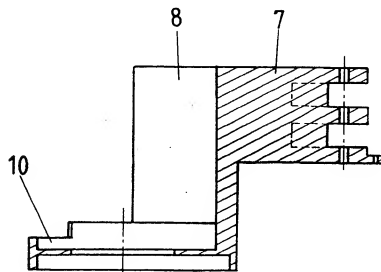
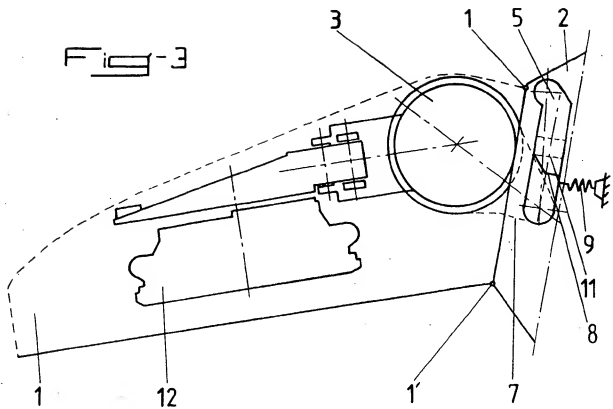


Fig-4

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 90 05 432 U (HOHE) * revendication 5 *	1-4,7
A	DE 295 12 387 U (REITTER)	
A	EP 0 400 452 A (HOHE)	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 168 (M-594) [2615], 29 mai 1987 & JP 62 001653 A (TOKAI RIKI), 7 janvier 1987, * abrégé *	
A	DE 87 16 486 U (VITALONI)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
22 septembre 1997		Knops, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : thèse ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 150 (04/82) (P0C13)